

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-007263

(43)Date of publication of application : 11.01.1990

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 63-157200

(71)Applicant : SUZUKI MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 25.06.1988

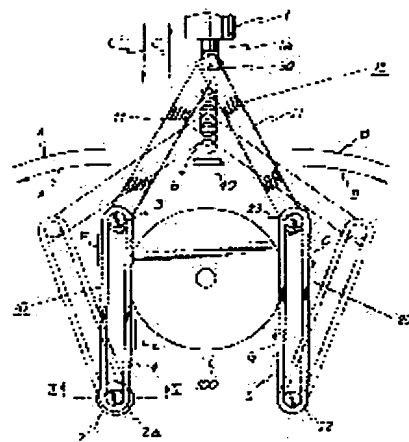
(72)Inventor : SUZUKI NAOKI

(54) LOADING DEVICE FOR CD PLAYER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve an anti-vibration and -shock property by providing a belt opening/closing means to turn a pair of belt mechanisms for sandwiching a disk in a prescribed direction at the time of loading the disk.

CONSTITUTION: A first belt mechanism 10 and a second belt mechanism 20 for loading the disk 100 are arranged oppositely on a player main body. When the disk 100 is inserted, a sensor detects the insertion, and a solenoid 1 is operated, and a plunger 1a is moved in a direction of arrow head C by the attractive force of the solenoid 1 against an original position restoring spring 6. Thereby, the first and second belt mechanisms are turned centering a motor shaft 2a and a cylindrical guide member 22 via links 11 and 21, then the disk 100 is sandwiched by a first belt 4 and a second belt 5. The first belt 4 is rotated in a direction of F by the action of a loading motor 2, thereby, the loading of the disk 100 is performed. In such a way, it is possible to improve the anti-vibration and -shock property can be improved.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-7263

⑬ Int.Cl.⁵
G 11 B 17/04

識別記号 庁内整理番号
3 0 1 E 6743-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)1月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 CDプレーヤのローディング装置

⑯ 特 願 昭63-157200

⑰ 出 願 昭63(1988)6月25日

⑱ 発 明 者 鈴木 直 樹 静岡県袋井市深見1673

⑲ 出 願 人 鈴木自動車工業株式会社 静岡県浜名郡可美村高塚300番地

⑳ 代 理 人 弁理士 高 橋 勇

明 細 書

1. 発明の名称

CDプレーヤのローディング装置

2. 特許請求の範囲

(1)、プレーヤ本体上に相対向して所定距離を隔てて配置されるとともにそれぞれ回転可能なディスクローディング用の第1のベルト機構及び第2のベルト機構と、ディスクローディングに際しこれらのベルト機構を各々所定方向へ回転せしめるベルト機構開閉手段とを備え、

前記第1及び第2のベルト機構のうち少なくとも一方が、当該ベルト機構を構成するベルトを必要に応じて所定方向に回転せしめるローディング用モータを備えていることを特徴としたCDプレーヤのローディング装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、CDプレーヤのローディング装置に係り、とくに、車載用CDプレーヤ用として好適

なCDプレーヤのローディング装置に関する。

(従来の技術)

従来より、車載用CDプレーヤのローディング方式としていわゆるダイレクトローディング方式(ディスクケースを使用しない方式)が広く採用されている。このダイレクト・ローディング方式では、第5図に示すように、上下2本(若しくは下側1本)のローディングシャフト50a、50bを使用し、ローディング用モータ51により、動力伝達手段としてのギヤ機構52を介して下側のローディングシャフト50bを回転させ、これによりディスク100のローディングを行っている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来例においては、上下2本(若しくは下側1本)のローディングシャフトを装備していることから、装置全体の全高が必然的に高くなり、ハーフDINサイズ(25mm)に収める事が出来ないという不都合を有している。現在のものは、DINサイズ(50mm)である。

また、車載用CDプレーヤでは通常機械式ダンパによって高域振動をカットし、耐振動・衝撃性の向上を図っているが、上記従来例にあってはローディングシャフトがあるため機械式ダンパのストロークを十分確保することが困難で耐振上不満足なものとなっている。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、かかる従来例の有する不都合を改善し、とくに、機械式ダンパのストロークを十分確保して耐振動・衝撃性を一層向上せしめることが出来るCDプレーヤのローディング装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明では、プレーヤ本体上に相対向して所定距離を隔てて配置されるとともにそれぞれ回転可能なディスクローディング用の第1のベルト機構及び第2のベルト機構と、ディスクローディングに際しこれらのベルト機構を各々所定方向へ回転せしめるベルト機構開閉手段とを備えている。そして、第1及び第2のベルト機構のうち少なくと

も一方が、当該ベルト機構を構成するベルトを必要に応じて所定方向に回転せしめるローディング用モータを備える、という構成を採っている。これによって前述した目的を達成しようとするものである。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図ないし第4図に基づいて説明する。

この第1図の実施例は、図示しないプレーヤ本体上に相対向して配設されたディスク100ローディング用の第1のベルト機構10及び第2のベルト機構20を備えている。これらのベルト機構10、20は、リンク11、リンク21をそれぞれ介して連結されたソレノイド1のブランジャ1a及び該ブランジャ用の原位置復帰ばね6に駆動されて第1図に示す矢印A、A'、矢印B、B'方向に回転するようになっている。

これを更に詳述すると、第1のベルト機構10は、図示しないプレーヤ本体上に設置されたローディング用モータ2のモータ軸2aと、前記ブラ

ンジャ1aに一端を回転自在に係止された前記リンク11の他端に回転自在に装備された円柱状ガイド部材3と、これらモータ軸2aと円柱状ガイド部材3相互間に張設された第1のベルト4とによって構成されている。

第2のベルト機構20は、図示しないプレーヤ本体上に回転自在に装備された円柱状ガイド部材22と、前記ブランジャ1aに一端を回転自在に係止された前記リンク21の他端に回転自在に装備された円柱状ガイド部材23と、これら両ガイド部材22、23相互間に張設された第2のベルト5とによって構成されている。

前記第1のベルト4は、後述するディスク100挾持の際にディスク100の位置が多少ずれていてもローディングが可能のように第2図に示すようなテーパ部を有する凹溝がその中間部に周囲全体に亘って形成されている。第2のベルト5もこれと同様に形成されている。

前記ソレノイド1は、図示しないプレーヤ本体上に固着されるとともに、駆動電圧印加時にブラ

ンジャ1aを第1図の矢印C方向へ駆動するようになっている。

ブランジャ1aの先端には、前述したようにリンク11、21の一端が支軸30を中心に回転し得るよう係止されている。

このブランジャ1aと、図示しないプレーヤ本体の一部を成す立上り部40との間には、リンク11、21用の原位置復帰ばね6が介装されている。このため、ソレノイド1の非作動時にはブランジャ1aは、原位置復帰ばねに付勢されて第1図の矢印C'方向に移動するようになっている。この時、リンク11、21は第1図の実線の状態から二点鎖線の状態となる。

本実施例では、ソレノイド1とブランジャ1aと原位置復帰ばね6とリンク11、21とによってベルト機構開閉手段15が構成されている。

次に上記実施例の作用・動作を説明する。

通常時（ソレノイド1非作動時）には、第1、第2のベルト機構10、20及びリンク11、21は第3図に示す状態となっている。

ディスク100を挿入すると、これを図示しないセンサが検知してソレノイドに駆動電圧が印加され該ソレノイド1が作動する。ソレノイド1の吸引力によりブランジャ1aが原位置復帰ばね6に抗して第1図の矢印C方向に移動する。

このため、リンク11、21を介して第1、第2のベルト機構がモータ軸2a、円柱状ガイド部材22を中心として、それぞれ第3図の矢印D、E方向に回転して第4図の状態となり、ディスク100が第1のベルト4と第2のベルト5とによって挟持される。(この時、第1のベルト4と第2のベルト5とがディスク100をつかむ範囲は、該ディスク100のリードアウトエリアになるよう予め設定されている。)

ディスク100が第1のベルト4と第2のベルト5とによって挟持されると同時に、ローディング用モータ2が始動するようになっている。

このローディング用モータ2の作動により第1のベルト4が第4図の矢印F方向に回転し始めるが、この場合ディスク100が第1のベルト4と

第2のベルト5とに挟持されているため、第2のベルト5が、同時に第4図の矢印C方向に回転する。このようにしてディスク100のローディングが行われるようになっている。

そして、ディスク100を光学ピックアップ(図示せず)の位置に取付ける(チャッキング)と同時にソレノイド1への電圧印加を停止すると、ブランジャ1aが原位置復帰ばね6に付勢されて第1図の矢印C'方向に移動する。このため、第1のベルト機構10、第2のベルト機構20が、リンク11、21をそれぞれ介して第4図の矢印H、I方向にそれぞれ回転する。これにより、ベルト機構10、20は第3図に示す状態に戻り、ディスク100の外縁部と両ベルト機構10、20との間に隙間が生じ、ディスク100の回転が可能となる(第1図二点鎖線参照)。

以上説明したように、本実施例によると、第1のベルト機構、第2のベルト機構を回転せしめるベルト機構開閉手段15の駆動源としてソレノイドが用いられていることから応答性が比較的良好

で、モータ等の場合より信頼性が高いという利点がある。

〔発明の効果〕

本発明は、以上のように構成され機能するのでこれによると、ディスクローディングに際しベルト機構開閉手段により第1のベルト機構と第2のベルト機構を回転せしめて当該両者によりディスクを側方から挟持させることが出来るとともに、ローディング用モータにより少なくとも一方のベルトを所定方向に回転せしめることが出来、これによりディスクローディングを側方から行うことが可能となる。これがため、従来と異なり、上下2本もしくは下側1本のローディングシャフトを装備する必要がないので、機械式ダンバのストロークを十分確保することが出来、耐振動・衝撃性を一層向上せしめることが出来るという従来にない優れたCDプレーヤのローディング装置を提供することが出来る。

尚、本発明によると装置全高を小さく出来るので、ハーフDINサイズ内に収めることも可能で

ある。

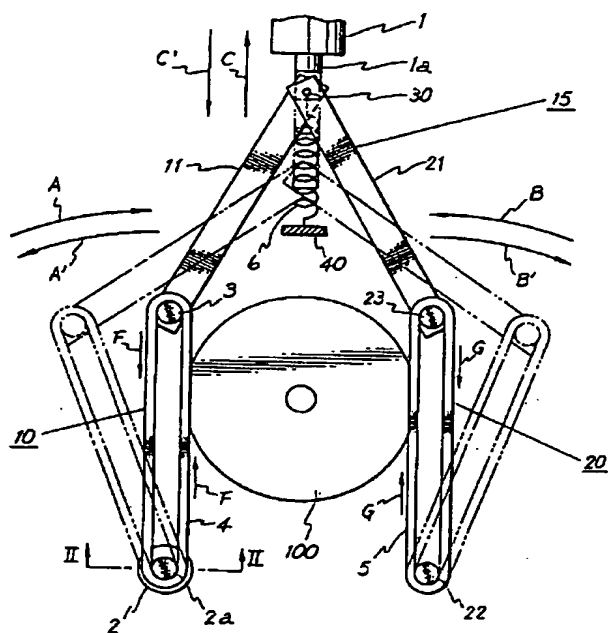
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す一部省略した構成図、第2図は第1図のII-II線に沿って見た状態を示す拡大図、第3図ないし第4図は第1図の動作説明図、第5図は従来例を示す説明図である。2……ローディング用モータ、4……第1のベルト、5……第2のベルト、10……第1のベルト機構、15……ベルト機構開閉手段、20……第2のベルト機構。

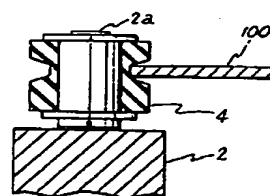
特許出願人 鈴木自動車工業株式会社

代理人 弁理士 高 橋 勇

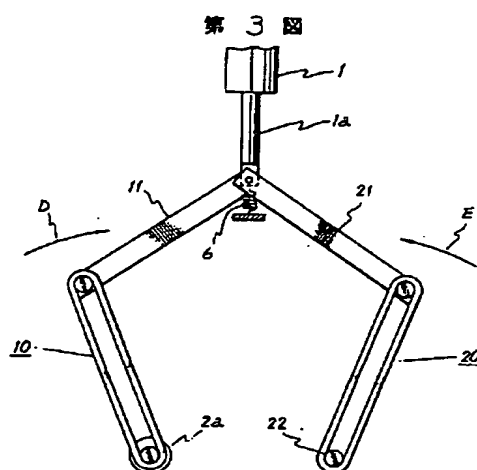
第 1 図



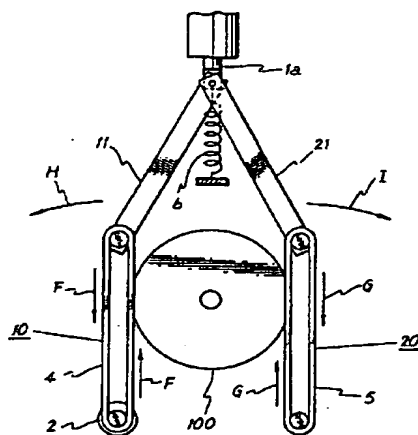
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

